



**Transporte S.A.**

---

**PROYECTO:**

**REVERSA OSSA-2 (ARICA CHARAÑA)**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA  
BÁSICA Y DE DETALLE**

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 1 de 17

## ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES .....	2
2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3.	DEFINICIONES .....	4
4.	OBJETIVO .....	4
5.	ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS .....	4
5.1	VISITA AL LUGAR DE LA OBRA – INSPECCIÓN PREVIA .....	4
5.2	REUNIÓN DE ACLARACIÓN .....	5
5.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE CONTRATACIÓN.....	5
6.	ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TR .....	5
7.	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SERVICIO .....	5
7.1.	ALCANCE.....	5
A.1.	FACILIDADES CON LAS QUE EL CONTRATISTA DEBE PROVEER A SU PERSONAL EN LA CIUDAD DE SANTA CRUZ .....	7
A.2.	FACILIDADES CON LAS QUE EL CONTRATISTA DEBE PROVEER A SU PERSONAL EN ARICA CHILE 8	
7.2.	MEDICIÓN DEL SERVICIO PRESTADO .....	9
7.3.	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.....	6
8.	PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA .....	10
9.	REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO AL SERVICIO.....	10
10.	CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA.....	13
11.	PROPUESTA ECONÓMICA.....	13
12.	EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS).....	13
13.	PLANES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA .....	14
14.	DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA .....	14
15.	NORMAS APLICABLES .....	14
16.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES .....	16
16.1	CARPETA DE INICIO.....	16
16.2	REVISIÓN DOCUMENTOS POR YPFB TR.....	17
16.3	INFORMES.....	17
16.4	BOLETINES DE MEDICIÓN.....	17

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 2 de 17

## 1. ANTECEDENTES

YPFB TRANSPORTE S.A. (de aquí en adelante YPFB TR) tiene proyectado realizar la ingeniería básica y detalle para transportar derivados de petróleo desde la Terminal Arica (Chile) hasta Bolivia, a través del OSSA-2, para lo cual, YPFB TR tiene planificado ejecutar el proyecto “Reversa OSSA-2 (Arica-Charaña)”, con una capacidad de hasta 25.000 BPD, a un régimen de operación inicial de 15.000 BPD, mediante la implementación de una (1) UBP en Terminal Arica, cuatro (4) Estaciones de Bombeo Intermedias con una (1) UBP en cada estación, adecuaciones y prueba hidrostática al OSSA-2 en el tramo Arica – Charaña que serán ejecutadas en la República de Chile.

## 2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se describen los sitios comprendidos en el alcance del proyecto “Reversa OSSA-2 (Arica-Charaña)”, de los cuales, en el Anexo E-2 se encuentran sus respectivas ubicaciones en formato kmz, que también se indican en la siguiente tabla de manera referencial en coordenadas WGS-84.

**Tabla 2.1 Coordenadas WGS-84 de sitios de alcance del proyecto**

Ubicación	ESTE Z19 WGS-84	NORTE Z19 WGS-84
Terminal Arica	364360,853	7957536,780
San Martín Oeste	379443,181	7966957,958
San Martín Este	400456,000	7972493,000
Pampa Ossa	409795,245	7978310,885
Puquios	421186,000	7990041,000
VV Charaña Kp 407+650	452619,232	8052479,320

**Fuente:** Base de datos YPFB TR

### • Terminal Arica

La Terminal Arica (en actual operación) está ubicada en la ciudad de Arica, República de Chile, Región XV de Arica y Parinacota, a una altitud aproximada de 42 m.s.n.m., en sus instalaciones está la llegada/terminación del OSSA-2. La Terminal Arica recibe hidrocarburos líquidos desde buques tanques, almacena el producto en diferentes tanques y descarga a cisternas que transportan hasta el Estado Plurinacional de Bolivia.

**Figura 2.1. Vista panorámica Terminal Arica.**



	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 3 de 17

Fuente: Google Earth.

#### • Estaciones de Bombeo intermedias

Las estaciones de bombeo intermedias que serán en número de cuatro (4), estarán ubicadas en territorio de la República de Chile, a lo largo del oleoducto OSSA-2 y en las progresivas indicadas en Tabla 2.1., que, siguiendo el nuevo sentido de flujo estarían ubicadas como:

- Estación San Martín Oeste
- Estación San Martín Este
- Estación Pampa OSSA
- Estación Puquios

En el cuadro siguiente podemos ver las ubicaciones de las estaciones indicadas, límites de alcance del proyecto en general:

**Figura 2.2.** Vista en planimetría estaciones intermedias y límites del proyecto



Fuente: Google Earth.

#### • Oleoducto OSSA 2

El oleoducto OSSA 2 inicia en la Estación Huayñacota en el departamento de Cochabamba y se extiende hasta la Terminal Arica ubicada en la ciudad del mismo nombre en Chile, con una longitud aproximada de 560 km. El área de influencia para el presente proyecto estará comprendida sobre el OSSA-2 y su DDV, desde la Terminal Arica, hasta la válvula de bloqueo ubicada en el sector de la población de Charaña (Bolivia), cercano a la frontera entre la República de Chile y el Estado Plurinacional de Bolivia, específicamente en el kp. 407+650 del OSSA-2, siendo mayormente dispuesto sobre superficie en soportes de diferentes tipos, disponiendo en dicho tramo de válvulas de bloqueo, ccheck y 3 estaciones de regulación (San Martín, Pampa OSSA y Puquios).

En Anexo E-2, se adjunta un archivo con extensión *kmz* de la ubicación de las estaciones intermedias en la república de Chile.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 4 de 17

### 3. DEFINICIONES

A continuación, se define la terminología o abreviaturas que se utilizarán en el presente documento:

- **Contratante:** YPFB TRANSPORTE S.A., es la parte que solicita los servicios de terceros para la ejecución de las tareas requeridas. Oficina ubicada en Santa Cruz de la Sierra - Bolivia, Av. Doble Vía La Guardia Km-7 1/2.
- **Contratista:** Es la parte que toma a su cargo la ejecución del servicio objeto de la presente licitación.
- **Proponentes:** Son las empresas legalmente establecidas, que, en conformidad con los Términos de Referencia y condiciones administrativas del DBC, participan del proceso de licitación para la ejecución del servicio, presentándose como empresas únicas o asociaciones accidentales.
- **Propuesta:** Documento que describe todas las condiciones técnicas y/o económicas que una o más empresas ofrecen para la provisión del servicio, incluyendo alcance, precios, plazo de ejecución, entre otros.
- **Revisor:** Es aquel personal profesional dependiente del Contratista asignado a la prestación de los servicios aquí licitados.
- **GSSMA & RSE:** Gestión, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Empresarial.
- **SGI:** Sistema de Gestión Integrado.
- **YPFB TR o YPFB TRANSPORTE:** YPFB TRANSPORTE S.A.
- **TDR:** Términos de Referencia.
- **CEL:** Condiciones Especiales de la Licitación.
- **ANH:** Agencia Nacional de hidrocarburos (Bolivia).
- **SEC:** Superintendencia de Electricidad y Combustibles (Chile).
- 
- **IC** Invitación a Cotizar
- **BPD:** Barriles por día.
- **BBL:** Barriles.
- **DO:** Diésel Oíl.
- **UBP:** Unidad de bombeo principal.
- **OSSA-2:** Oleoducto Santa Cruz - Sica – Arica 2
- **CCM:** Centro de control de motores.
- **SCADA:** Supervisión, control y adquisición de datos.
- **OMTF:** Oleoducto Marítimo Terminal Fondeadero.
- **SCI:** Sistema Contra Incendio

### 4. OBJETIVO

El objetivo del presente documento es definir las condiciones necesarias, generales y específicas para la contratación de una empresa que realice el Servicio de: **Fiscalización de Estudios de Campo e Ingeniería Básica y de Detalle para el Proyecto Reversa OSSA-2 (Arica – Charaña).**

El alcance y especificaciones descritas en el presente documento deben ser tomados en cuenta y aplicados por las empresas que participen en la licitación, tanto para la elaboración de sus propuestas Técnico – Económicas, así también en la etapa del servicio en caso de adjudicación.

### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

#### 5.1 VISITA AL LUGAR DE LA OBRA – INSPECCIÓN PREVIA

Para el presente servicio **NO se tiene previsto la ejecución de una visita de obra.**

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 5 de 17

## 5.2 REUNIÓN DE ACLARACIÓN

La reunión de aclaración se llevará a cabo de forma virtual con los interesados (no mandatorio), en la cual, los proponentes podrán realizar consultas relacionadas con el proceso o alcance del proyecto. La fecha y hora de la reunión será indicada en la IC Invitación a Cotizar.

## 5.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE CONTRATACIÓN

Se debe considerar las siguientes condiciones para el presente proceso de contratación:

**YPFB TR aclara que las empresas que realicen la Ingeniería Básica y Detalle del Proyecto, NO podrán participar del presente proceso.**

La propuesta económica deberá ser presentada en moneda local de curso legal (bolivianos) en atención a que el contrato será suscrito en dicha moneda y los montos emergentes por efectos por la ejecución de los servicios serán abonados al futuro contratista única y exclusivamente en una cuenta bancaria en Bolivia. El monto propuesto deberá ser definitivo y no estará sujeto de ninguna manera a ajustes o incrementos debido a temas económico-financieros externos tales como, de manera meramente enunciativa, más no así limitativa a: inflación, tipos de cambio o fluctuaciones del mismo, reajustes tributarios durante el período de ejecución de los servicios, entre otros.

## 6. ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TR

Para el presente servicio no se tiene prevista la entrega de ningún tipo de material por parte de YPFB TR.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SERVICIO

A continuación, se describe el alcance del presente servicio.

### 7.1. ALCANCE

La empresa adjudicataria de los servicios (En adelante Contratista) asignará personal especializado para la ejecución de las tareas de **Fiscalización de Estudios de Campo e Ingeniería Básica y de Detalle del proyecto Reversa OSSA-2 (Arica Charaña).**

Para la prestación del servicio, el Contratista asignará profesionales idóneos, altamente capacitados y con experiencia en trabajos similares, quienes realizarán:

- La Fiscalización de los trabajos de campo que realizará la Empresa que desarrolla la Ingeniería Básica y Detalle del proyecto.
- La revisión y validación de los documentos y planos que genere la Empresa que desarrolla la Ingeniería Básica y Detalle del proyecto, en coordinación con los ingenieros de proyecto de YPFB TR.

La Ingeniería Básica y de Detalle comprende las siguientes especialidades:

- Ingeniería Básica (Proceso).
- Análisis de Riesgos HAZOP.
- Ingeniería Básica y Detalle en la disciplina Mecánica y Soldadura.
- Ingeniería Básica y Detalle en la disciplina Civil.
- Ingeniería Básica y Detalle en la disciplina Eléctrica, Instrumentación, Control y Comunicaciones.
- Ingeniería Básica y Detalle del Sistema Contra Incendios.
- Prueba hidráulica.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 6 de 17

- Precomisionado, Comisionado y Puesta en marcha.
- Data book y As built.
- Calidad.

Se deberá tomar en cuenta para su oferta técnico económica lo siguiente:

- Especialista en la disciplina Ingeniería Civil.
- Especialista en la disciplina Ingeniería Eléctrica.

Los mencionados especialistas serán activados a medida que YPFB TR lo necesite, para ello coordinará con la empresa Contratista la incorporación.

El Contratista debe contemplar dentro de sus costos los Requisitos de Bioseguridad de YPFB TR durante toda la ejecución del servicio.

## 7.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.

A continuación, se detalla una descripción mínima de las tareas que forman parte del alcance del servicio a realizar por el Contratista. Se hace notar que las descripciones indicadas a continuación no son limitativas, por lo que el Contratista deberá realizar todas las tareas relativas a la fiscalización de las actividades de campo y la revisión y validación de la ingeniería del proyecto Reversa OSSA-2, Arica Charaña y actividades complementarias, en las ramas y especialidades involucradas.

### HABILITACIÓN DE PERSONAL PARA EL SERVICIO

- Para el desarrollo de la revisión del proyecto, se deberá dar cumplimiento a los requisitos establecidos por YPFB TR, LS.025 adjuntos en Anexo E-3, y todos los requisitos aplicables establecidos en los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.

### EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

- El personal de la Contratista estará encargada de realizar la fiscalización y el seguimiento de las actividades y estudios de campo que realice la empresa que desarrolla la Ingeniería Básica y Detalle del proyecto Reversa OSSA-2, (Arica – Charaña) en la república de Chile, en las áreas de estudio como ser: estudios geotécnicos, estudios de geodesia, relevamiento topográfico, resistividad de terreno, etc.
- Es responsabilidad de la Contratista hacer un seguimiento y reporte de todas las actividades de campo que se desarrollen.
- Será responsabilidad de la Contratista la Revisión y Validación de la Ingeniería, en las ramas civil y eléctrico llevando el control de la documentación recibida de la empresa que desarrolla la Ingeniería del proyecto y devuelta por la Contratista, mediante Remitos, los cuales serán documentos válidos para controlar las fechas de generación y devolución de documentación.
- El contratista tendrá como máximo 4 días para la revisión de documentos, ya que el 5° día debe devolver la documentación con Observaciones y/o validación del documento.
- Todo el trabajo que desarrolle la Contratista tiene que estar apegados a las normas, códigos, estándares y requisitos contractuales. Cualquier divergencia eventual encontrada o medida preventiva / correctiva necesaria, deberá ser notificada directamente a la Empresa que desarrolla la Ingeniería con el conocimiento y coordinación correspondiente de YPFB TR.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 7 de 17

- La Contratista debe prestar asistencia y soporte técnico a YPFB TR, en el sistema de recepción, procesamiento y emisión de informes relativos a las eventuales consultas técnicas tanto de diseño, materiales como de construcción, emitidas por la Empresa que desarrolla la Ingeniería en asuntos relativos al proyecto, remitiendo sus recomendaciones de forma escrita (correo electrónico o informes según amerite).
- Revisión y aprobación de los documentos técnicos, planos de diseño para construcción, en las ramas técnicas de su responsabilidad.

#### **ENTREGABLES DEL SERVICIO**

El Contratista deberá elaborar informes con la siguiente presentación:

- Carátula.
- Índice.
- Resumen ejecutivo de todas las actividades ejecutadas en el periodo haciendo notar los hechos relevantes con relación al cronograma del proyecto.
- Conclusiones y recomendaciones finales.

Los informes mencionados serán los siguientes:

- Informe Diario o RDA (Reporte Diario de Actividades), un reporte claro, corto y conciso, del día de trabajo, para trabajos de campo incluir fotos.
- Informe Mensual de Trabajo, reportando todas las actividades del mes y la cantidad de documentación revisada y validada, con respecto al cronograma del contratista de elaborar la Ingeniería, emitiendo alertas sobre el avance del servicio, el informe debe elaborarse en forma digital y física.
- Informe Final del Contrato, con la evaluación final del servicio realizado por cada sitio de trabajo.

#### **A.1. FACILIDADES CON LAS QUE EL CONTRATISTA DEBE PROVEER A SU PERSONAL EN LA CIUDAD DE SANTA CRUZ**

El Lugar de trabajo será la Ciudad de Santa Cruz, en oficinas del Contratista, excepcionalmente podrán acudir a las oficinas de YPFB TR, para trabajos de coordinación del servicio.

El servicio debe contemplar para los trabajos de los especialistas:

- Escritorios unipersonales (mínimo de 1.20 x 0.60 metros) con sillas giratorias con apoya brazos.
- Estante (de 4 niveles), mínimamente para cada uno de los revisores.
- Sistema de red e Internet inalámbrico permanente.
- Una (1) Impresora de red láser/tinta a colores para tamaño doble carta (para planos).
- Material de escritorio y consumible en general de disponibilidad permanente (papel, tintas, tóner, lapiceras, perforadora, reglas, carpetas, cuadernos, libretas, etc.) y otros.

El Contratista debe considerar y se hará plenamente responsable de la dotación de condiciones para el personal a ser asignado a los servicios contratados, para trabajos en Santa Cruz y Arica, entre ello:

- Equipo de Protección personal (EPP) completo de acuerdo a los requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.
- Computadora portátil con procesador Core i5 mínimamente, éstos equipos deben contar con software MS Office, MS Project, AutoCAD, Google Earth, etc.
- Teléfono celular con cobertura en el sitio de trabajo y crédito mínimo de 100 Bs/mes (o su equivalente para viaje a la república de Chile ) cada uno, que cuente con cámara incorporada de 10 megapíxeles como mínimo.
- Vacunas, certificaciones, capacitaciones, licencia de conducir vigente, pólizas de seguros, además de otros según procedimientos de YPFB TR, (LS.025) a cada uno.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 8 de 17

## **A.2. FACILIDADES CON LAS QUE EL CONTRATISTA DEBE PROVEER A SU PERSONAL EN ARICA CHILE**

El personal de la contratista debe realizar la fiscalización de las actividades de campo que realice la Empresa que desarrolla la Ingeniería Básica y Detalle del proyecto en la República de Chile, con la coordinación de personal de YPFB TR, para ello el Contratista debe proporcionar a su personal:

- Traslado ida y vuelta del personal, desde su base al lugar de trabajo (Aéreo –Santa Cruz /La Paz, Tierra-La Paz/Arica).
- Hotel, alimentación, taxis.
- Seguros Internacional de viaje con cobertura en la República de Chile.
- Tasas e impuestos aplicables.

El perfil y experiencia requerido para cada especialidad se establece en el punto 9.2 del presente documento y será evaluado de forma previa a la presentación de la Carpeta de Inicio de servicio para lo cual, la empresa adjudicada deberá presentar las Hoja de Vida debidamente respaldadas para cada puesto. YPFB TR, evaluará cada profesional propuesto y aprobará su incorporación al proyecto. En caso de identificarse observaciones o desviaciones con lo requerido, se solicitará el cambio respectivo.

## **A.3. LOGÍSTICA DE FISCALIZACIÓN**

### **PROVISIÓN DE CAMIONETA 4 X 4**

Solo para trabajos en la república de Chile, el Contratista deberá disponer de forma permanente de una (1) camioneta doble cabina 4x4. La camioneta será utilizada para el transporte de su personal para la fiscalización de los estudios en campo que realice la Empresa que desarrolle la ingeniería en Chile.

Se aclara que este vehículo no deberá ser utilizado para la desmovilización o movilización del personal a la obra desde/hacia su base, ni para movilización en ciudad. El vehículo deberá estar en condiciones adecuadas para transporte de personal y debe ser aprobado para ingreso a campo dando cumplimiento a los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.

El vehículo debe estar durante todo el tiempo de provisión en condiciones óptimas, así también prever la limpieza semanal y el mantenimiento respectivo de los mismos.

Con referencia al alcance de la provisión a realizar, el precio unitario de la provisión debe incluir: el costo día de alquiler del vehículo, costos de mantenimiento, combustible, seguros, costos de habilitación, otros.

La provisión debe pasar por la habilitación con los documentos y requisitos aplicables para vehículos exigidos en la lista de verificación LS.025 y autorizada su movilización a campo.

Los días que el vehículo demora para sus inspecciones, reparaciones y habilitación, no se contabilizan para facturación.

A manera de información los vehículos llevados desde Bolivia necesitan los siguientes documentos para el paso de frontera:

- Seguro SOAPEX de Chile para vehículos con matrícula extranjera, que puede ser adquirido en la página: [www.soapex.com](http://www.soapex.com)
- Documentos originales (CRPVA, RUAT) del vehículo, para su presentación en la frontera a las autoridades competentes de Chile.
- Poder especial otorgado al conductor del vehículo, original o copia legalizada.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>			
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 9 de 17

La conducción del vehículo lo realizarán los profesionales provistos por la Contratista, por lo que es necesario, que los mismos dispongan de su manejo defensivo y 4 x 4 vigente según los requerimientos de YPFB TR. Y la legislación de Chile.

### 7.3. MEDICIÓN DEL SERVICIO PRESTADO

La medición de la provisión será realizada de forma mensual para lo cual se empleará el siguiente criterio:

DESCRIPCIÓN SEGÚN REQUERIMIENTO							
ITEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RESUMEN CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO PARCIAL (Bs)	SUB TOTAL (Bs)
A.1	SERVICIOS EN LA CIUDAD DE SANTA CRUZ						-
	A.1.1	Responsable Civil	Día	120			
	A.1.2	Responsable Eléctrico	Día	150			
A.2	SERVICIOS EN LA CIUDAD DE ARICA - CHILE						-
	A.2.1	Responsable Civil	Día	50			
	A.2.2	Responsable Eléctrico	Día	20			
A.3	LOGÍSTICA CHILE						-
	A.3.1	Provisión Camioneta 4X4	Día	30			
TOTAL A.1+A.2+A.3 (Bs)							-

YPFB TR, pagará por **el trabajo efectivo** y verificado de cada personal y equipo asignado contabilizado en “días” tanto en ciudad como en Arica aplicando para cada caso y puesto el precio unitario establecido en la planilla de cotización.

Para éste efecto, el Contratista deberá elaborar y presentar una planilla de asistencia diaria, la misma que deberá ser aprobada por YPFB TR en el Boletín de Medición Mensual, adjuntando al mismo tiempo los comprobantes de Pago de Sueldo de su personal.

Para la medición correspondiente, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La medición de la asistencia se contabiliza a partir del día en que el personal comienza su actividad, a solicitud de YPFB TR. Para el inicio de la actividad es mandatorio que cada profesional sea habilitado por YPFB TR, con toda la documentación solicitada.
- Los días en que cada personal demora en la realización de trámites de habilitación, exámenes pre ocupacionales, capacitaciones y otros, NO se contabilizan para facturación.
- En caso de que el Personal tenga que dirigirse a la república de Chile, se cancelará de la siguiente manera:**
  - Se cancelará un día de movilización y otra desmovilización como: Servicios en la ciudad de Santa Cruz, los días efectivos de trabajo en Chile, serán cancelados como: Servicios en la ciudad Arica – Chile.
- Otros espacios de tiempo que se presenten en el transcurso de la prestación del servicio, como ser: paros cívicos, paros laborales, huelgas, bloqueos, etc. No se tomará en cuenta en la facturación del servicio.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 10 de 17

- YPFB TR, se reserva el derecho de pedir el cambio del profesional asignado al proyecto y que en su lugar se reemplace por otro profesional con la misma o mayor experiencia requerida.
- Según lo descrito anteriormente con referencia al alcance de la provisión a realizar:
- Para el trabajo en Arica**, la tarifa diaria de cada personal a presentar en la oferta económica debe incluir todo lo solicitado líneas arriba, es decir, además de otros factores y costos: el salario del personal, pasajes, alimentación, seguros, alojamiento, dotación de EPP y provisión de todos los recursos indicados (y no indicados) en general requeridos para la buena prestación del servicio.
- Nota:**  
Los Proponentes que atiendan a la presente invitación deben tomar en cuenta que las cantidades indicadas en la planilla de cotización, son de carácter referencial, las cuales (cantidades) pueden sufrir modificaciones en función a la temporalidad del proyecto, por lo que la inclusión o exclusión de recursos humanos y logísticos respecto al tiempo de los mismos será administrada por YPFB TR, en tal sentido no podrá considerarse que YPFB TR, esté obligada a mantener un número mínimo o máximo de personal y camioneta durante la ejecución del servicio.

Las cantidades de días descritas en la planilla de cotización son referenciales, pudiendo variar de acuerdo al requerimiento del avance del trabajo contratado. El personal y la logística del presente servicio deberá estar disponible cuando YPFB TR así lo requiera, en todo caso YPFB TR, enviará la comunicación con (siete) 7 días calendario de anticipación para la activación de los recursos.

Por lo descrito anteriormente, YPFB TR, no estará en la obligación de pagar la totalidad de los días descritos en la planilla de cotización, si no, sólo los días efectivos de trabajo de cada personal y camioneta asignado por el Contratista a la prestación del servicio contratado.

Al igual que lo indicado para el personal, YPFB TR aclara que se cancelará por día efectivo de trabajo en Chile de uso del vehículo aclarando que la cantidad de días de uso de vehículos indicada en la planilla de cotización es de carácter referencial y YPFB TR no está en la obligación de pagar la totalidad de días indicada en la planilla de cotización.

La contabilización se realizará hasta la fecha en que el vehículo, previa comunicación de YPFB TR, se desmoviliza del proyecto.

Para la planificación del servicio, en el Anexo E-1 se adjunta los entregables mínimos de la ingeniería.

## 8. PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

La duración del servicio de Ingeniería Básica y de Detalle del proyecto Reversa OSSA-2 (Arica Charaña), tiene un plazo de ejecución de ciento setenta (170) días calendario, por lo que el plazo del servicio de la Contratista debe enmarcarse en los mismos plazos.

Plazo del servicio de Revisión y Validación de la Ingeniería: 170 días calendario.

Las empresas Proponentes deben tomar en cuenta que el plazo es de carácter referencial.

## 9. REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO AL SERVICIO

### 9.1. EMPRESA

La empresa Proponente, deberá tener la siguiente experiencia:

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 11 de 17

### **Experiencia General**

- El Proponente deberá demostrar experiencia al menos cinco (5) años (365 días/año X 5 años = 1825 días calendario) en la elaboración, revisión y/o adecuación de Ingeniería Básica y/o Detalle, para el sector de hidrocarburos.
- La contabilización de la experiencia será el resultado de la sumatoria en días calendario de la duración de los proyectos reportados. Podrán contabilizarse proyectos que hayan sido ejecutados tanto de forma paralela como secuencial. Para tal efecto, utilizar el Formato F-1 Experiencia de la empresa.

### **Experiencia Específica**

- El Proponente debe demostrar experiencia de al menos cinco (5) contratos, en la elaboración, revisión y/o adecuación de Ingeniería Básica y/o de Detalle para construcción, ampliaciones y/o adecuaciones de instalaciones petroleras (estaciones de bombeo, compresión, plantas de proceso, refinerías, oleoductos, poliductos y/o gasoductos).

El Proponente deberá respaldar de forma clara el plazo (o fechas de inicio y fin) de los proyectos reportados mediante uno o combinación de los siguientes documentos oficiales en copia simple: notas de adjudicación, orden de proceder, contratos, actas de recepción (provisional o definitiva) del proyecto y/o facturas otorgadas producto de los servicios prestados, u algún otro documento relacionado y referenciar el mismo con la planilla de verificación.

## **9.2. PERSONAL**

Una vez adjudicado el servicio y de forma previa al inicio de las actividades contractuales, YPFB TR realizará la verificación y aprobación de cumplimiento de todos los requisitos del personal requerido; para lo cuál, el Contratista deberá adjuntar y presentar en la carpeta de inicio del proyecto, la Hoja de Vida con los respaldos correspondientes de todo el personal propuesto que sería asignando por ésta para la revisión de la ingeniería, instancia en la que YPFB TR podrá aprobar o rechazar las hojas de vida presentadas, siendo responsabilidad del Contratista proponer de manera inmediata un nuevo profesional que cumpla los requerimientos exigidos.

**En la etapa de licitación, no se evaluará los CVs del personal propuesto, no es necesario que el Proponente adjunte los mismos a la propuesta técnica.**

A efectos de dar cumplimiento al Decreto Supremo N° 26582 que aprueba el Reglamento a la Ley N° 1449 y que regula el ejercicio profesional de la Ingeniería y asimismo a la Resolución Ministerial N° 479/20 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social: "Todo profesional licenciado en ingeniería que sea boliviano o extranjero con residencia permanente en el país, para participar dentro de un proceso de contratación o se requiera su contratación de manera directa, deberá estar inscrito en el registro Nacional de Ingenieros de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB); para lo cual, deberá imprescindiblemente acreditar lo referido a través de la presentación de una fotocopia a color del carnet vigente emitido por la citada entidad".

Los requerimientos de YPFB TR para el personal mínimamente son los siguientes:

#### **✓ Responsable en la especialidad Civil**

Profesión:

Licenciado en Ingeniería: civil

Experiencia:

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 12 de 17

Como Ingeniero de Proyectos y/o Especialista Civil, con experiencia mínima de 5 años (365 días/año X 5 años = 1825 días calendario) en diseño de ingeniería en la especialidad civil en la industria petrolera (ductos y/o plantas).

Documentos a presentar por el Contratista para el personal propuesto al cargo:

El Contratista, en el acápite correspondiente de la Carpeta de Inicio, debe adjuntar para su evaluación y aprobación por YPFB TR, los siguientes documentos:

- Hoja de Vida.
- Copia simple del título profesional en provisión nacional (validado en caso de tener título en el exterior).
- Copia simple del RNI (Registro Nacional de Ingenieros).
- Descripción de los proyectos ejecutados, donde se verifique la experiencia en el cargo requerido y tiempo de servicio prestado, adjuntando los respaldos correspondientes.
- Copia simple de certificados de cursos de AutoCAD, software para cálculo estructural.
- Copia simple de certificados de al menos 3 cursos de normas técnicas de la industria petrolera (ASME, API, NFPA, ACI, NB 1225001, etc ).
- Licencia de Conducir vigente.

#### ✓ **Responsable en la Especialidad Eléctrica**

Profesión:

Licenciado en Ingeniería: eléctrica o electromecánica.

Experiencia:

Como Ingeniero de Proyectos y/o Especialista Eléctrico, con experiencia mínima de 5 años (365 días/año X 5 años = 1825 días calendario) en diseño de ingeniería en la especialidad eléctrica en la industria petrolera (ductos y/o plantas).

Documentos a presentar por el Contratista para el personal propuesto al cargo:

El Contratista, en el acápite correspondiente de la Carpeta de Inicio, debe adjuntar para su evaluación y aprobación por YPFB TR, los siguientes documentos:

- Hoja de Vida.
- Copia simple del título profesional en provisión nacional (validado en caso de tener título en el exterior).
- Descripción de los proyectos ejecutados, donde se verifique la experiencia en el cargo requerido y tiempo de servicio prestado, adjuntando los respaldos correspondientes.
- Copia simple del RNI (Registro Nacional de Ingenieros).
- Copia simple de certificados de cursos de AutoCAD
- Copia simple de certificados de al menos 3 cursos de normas técnicas de la industria petrolera (ASME, API, NFPA, NEC, ISA, etc).
- Licencia de Conducir vigente.

Los profesionales deberán respaldar de forma clara el plazo (o fechas de inicio y fin) de los proyectos reportados mediante uno o combinación de los siguientes documentos oficiales en copia simple: contratos y/o facturas otorgadas producto de los servicios prestados, u algún otro documento relacionado y referenciar el mismo con la planilla de verificación.

La contabilización de la experiencia será el resultado de la sumatoria en días calendario de la duración de los proyectos reportados. Podrán contabilizarse proyectos que hayan sido ejecutados tanto de forma paralela como secuencial. Para tal efecto, utilizar el Formato F-2 Experiencia Personal.

Todo el personal asignado al proyecto, deberá cumplir los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas de YPFB TR.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 13 de 17

## 10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Para verificar y realizar la evaluación, en el acápite correspondiente de la propuesta técnica, definida en la IC, el Proponente deberá adjuntar en su propuesta todos los documentos listados en los incisos siguientes, que forman parte de la Matriz de Evaluación Técnica.

Tomar en cuenta que, todo lo incluido en la propuesta técnica, en caso de ser adjudicado el servicio, de forma conjunta con los Términos de Referencia son la base para el control y seguimiento del servicio.

De forma previa es importante indicar, que la Matriz de Evaluación Técnica esencialmente contiene los mismos requisitos acá solicitados y que en la etapa de evaluación por parte de YPFB TR, son verificados bajo el criterio Cumple / No cumple, por lo que se recomienda tomar especial atención a la inclusión del documento que se solicita.

### a) PLANES PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

#### - a1) Plan de Ejecución del Servicio

En este acápite, el Proponente debe presentar el Plan de trabajo, que contemple todas las actividades a realizar según alcance descrito en punto 7, del presente documento.

#### - a2) Plan de Calidad

El Contratista debe elaborar y presentar un plan de aseguramiento y control de calidad (QA/QC) específico para el servicio, que incluya:

- Objetivos generales y específicos para la ejecución del servicio.
- Descripción de funciones.
- Procedimientos y registros de calidad, procesos y recursos.
- Procedimiento de control de documentos (creación, revisión, aprobación, distribución y archivo)
- Revisión y aprobación de documentos (tanto técnico como calidad)
- Gestión de No Conformidades
- Acciones correctivas y preventivas
- Seguimiento y cierre de No Conformidades
- Registro de lecciones aprendidas

### b) EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

En este acápite, el Proponente deberá adjuntar un listado y respaldos correspondientes que demuestren lo exigido en cuanto a experiencia de su empresa, (Formato F-1 Experiencia Empresa) en cumplimiento de lo requerido en Punto 9.1 del presente documento.

## 11. PROPUESTA ECONÓMICA

El Proponente, deberá ingresar sus precios establecidos, en el campo de oferta económica en el ERP (campo Posiciones) y además deberá adjuntar la propuesta económica, elaborada en base al alcance descrito líneas arriba y en el formato adjunto como parte de la Invitación (Formato B-1 Planilla para la Propuesta Económica) redondeando las cifras a dos decimales. La propuesta económica será presentada y evaluada conforme lo establecido en la Invitación a Cotizar .

## 12. EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS)

Las propuestas técnicas presentadas por los Proponentes, deberán estar enmarcadas en el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios de YPFB TR (RA.001), el criterio establecido para la evaluación, por parte de

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 14 de 17

YPFB TR, será: **CUMPLE – NO CUMPLE**, mediante la aplicación de la Matriz de Evaluación Técnica (adjunta a la IC) preparada de forma específica para el presente proceso de licitación. Las propuestas que obtengan la evaluación técnica de CUMPLE, quedarán habilitadas para la evaluación económica.

### 13. PLANES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA

Es muy importante dejar en claro a las Empresas Proponentes, que lo solicitado en éste acápite aplica solamente para el Proponente que resulte beneficiado con la adjudicación del servicio, en cuyo caso y luego de suscribir el contrato respectivo debe presentar los siguientes documentos

- Hojas de vida, respaldado del personal profesional asignado para la prestación del servicio a realizar. Dicho perfil y experiencia deberá estar de acuerdo al perfil y experiencia solicitados en el Punto 9.2. YPFB TR, evaluará cada profesional y aprobará o solicitará el reemplazo en caso de que (cualquier especialista) no satisfaga lo solicitado.  
De la misma manera, en caso necesario, YPFB TR, podrá solicitar la presentación de cualquier documentación adicional (certificados, títulos, otros) o entrevistas que se requiera para la aprobación del profesional propuesto.
- Plan de Salud, seguridad, Medio Ambiente y Social
- Procedimientos e instructivos que apliquen al servicio.
- Otros.

### 14. DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

El presente documento está constituido por los siguientes documentos:

- Anexo E-1: Lista referencial Entregables.
- Anexo E-2: Ubicación de Sitios de Alcance.
- Anexo E-3: SGI YPFB TR
- Anexo E-4: Requerimiento Normativo.
- Formato F-1 Experiencia de la empresa
- Formato F-2 Experiencia Personal.

### 15. NORMAS APLICABLES

De forma enunciativa más no limitativa, a continuación, describimos la normativa nacional e internacional aplicable, además de la reglamentación de YPFB TR que se debe cumplir para la ejecución del presente proyecto:

El desarrollo y ejecución de los trabajos requeridos en la presente invitación, deberán ajustarse a las mejores prácticas de Ingeniería y cumplir con las últimas versiones de estándares, códigos y prácticas recomendadas en la industria petrolera, como las indicadas a continuación de forma enunciativa más no limitativa:

- **Normativa del Estado Plurinacional de Bolivia:** Decreto Supremo 24721 “Reglamento para el Diseño, Construcción, Operación y Abandono de Ductos en Bolivia”, que refiere al código de construcción aplicable ASME B31.4 Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y Otros Líquidos, dentro del cual, se incluyen diferentes normas y prácticas recomendadas para las distintas especialidades.
- **Normativa de la República de Chile:** Decreto 160 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, que refiere al código de construcción aplicable ASME B31.4 Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y Otros Líquidos, dentro del cual, se incluyen diferentes normas y prácticas recomendadas para las distintas especialidades.

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 15 de 17

#### **Estudio de Suelos**

- American Society for Testing and Materials
- ASTM 420 Recommended practice for investigation and sampling soil and rock for engineering purposes
- ASTM 1452 Practice for soil investigation and sampling by Auger Borings

#### **Diseño de Edificios**

- Uniform Building Code
- American National Standards Institute
- ANSI A-58.1 Minimum Design Loads in Buildings and other Structures
- NFPA 101 Código de Seguridad Humana
- NCH 2369 Diseño sísmico de estructuras e instalaciones industriales
- NCH 433 Diseño sísmico de edificios
- Nch 428 Ejecución de construcciones de acero.

#### **Acero Estructural**

- American Institute of Steel Construction
- American National Standards Institute
- American Society for Testing and Materials
- ASTM A36 Carbon Structural Steel
- American Welding Society
- NCh203 Acero para uso estructural – Requisitos.

#### **Concreto**

- American Concrete Institute
- ACI-214 Recommended practice for Evaluation of strength test results for concrete
- ACI-211-1-77 Recommended practice for concrete mixture
- ACI-301 Specifications for structural concrete for buildings
- American Society for Testing and Materials
- ASTM C-33 Specification for concrete aggregates
- ASTM C-94 Specification for ready-mixed concrete
- NCh170 Hormigón - Requisitos generales
- Nch430 Hormigón armado - Requisitos de diseño y cálculo

#### **- Mecánica**

- American Petroleum Institute
- API 5L Specification for Line Pipe
- API 6D Specification for Pipeline Valves (Gate, Plug, Ball, and Check Valves)
- API 598 Specification for Valves Inspection and Test
- API 601 Metallic Gaskets for Raised-Face Pipe Flanges and Flanged
- API 650 Welded Steel Tanks for Oil Storage
- API 1104 Standard for Welding of Pipelines and Related Facilities
- American Society of Mechanical Engineers
- American Welding Society
- ASME V NDT for Pressure Vessels
- ASME VIII Boiler and Pressure Vessel Code
- ASME IX Welding
- ASME/ANSI B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings
- ASME/ANSI B16.9 Factory-Made Wrought Steel Butt welding Fittings
- ASME/ANSI B16.11 Forged Steel Fittings, Socket-Welding and Threaded
- ASME/ANSI B16.20 Metallic Gaskets for Pipe Flanges
- ASME/ANSI B16.25 Butt welding Ends

#### **Eléctrica**

- American Petroleum Institute
- API 505 Classification of Locations for Electrical Installations at Petrochemical Facilities Classified as Class 1,

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 16 de 17

Zone 0, Zone 1 and Zone 2

- API 540 Electrical Installations in Petroleum Processing Plants
- National Fire Protection Association (NFPA)
- NFPA 70 National Electrical Code
- NFPA 780 Lightning Protection Code
- NEMA Codes for Enclosures
- Institution of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- IEEE STD 142 Recommended Practice for Grounding of Industrial a Commercial Power Systems
- UL Underwriter's Laboratories Inc.

#### **Instrumentación y Control**

- American Petroleum Institute
- API 551 Process Measurement Instrumentation
- API 554 Process Instrumentation and Control
- ISA Instrument Society of America
- ISA-84.00.01 Safety Instrumented System for Process Industry Sector
- ISA-S12.1 Electrical Instruments in Hazardous Locations
- ISA-RP12.1 Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations
- IEC-61511 Functional Safety of Safety Instrumented Systems for the process industry.
- National Electrical Manufacturers Association
- National Fire Protection Association
- NFPA 500 Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Division 1 and Division 2
- NFPA 12E Automatic Fire Detectors
- UL Underwriter's Laboratories Inc.

#### **Protección Catódica**

- National Association of Corrosion Engineers
- NACE RP 0169 Control of External Corrosion of Underground or Submerged Metallic Piping Systems
- NACE RP 0286 The Electrical Isolation of Cathodic Protected Pipelines

#### **Regulaciones del Estado Plurinacional de Bolivia**

- Ley de Hidrocarburos 3058
- Ley de Medio Ambiente 1333
- Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Decreto Supremo N° 29018 de 31/01/07
- Ley 16998 SYSO del Estado Plurinacional de Bolivia

#### **Normativa de la República de Chile**

- Tratados y Acuerdos entre Bolivia y Chile, incluidos los acuerdos complementarios.
- Leyes, decretos y normativa aplicable vigentes de la República de Chile, relacionados con la ejecución del servicio (seguridad, medioambiente, salud, social, técnico, legal, laboral, regulatorio, etc.).

#### **Normas Internas de YPFB TR**

- Procedimientos técnicos de Ingeniería/mantenimiento de YPFB TR.
- Requisitos de Gestión, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Empresarial para Contratistas.
- Sistema de Gestión de Negocios de YPFB TR.

## **16. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES**

En el entendido que la Contratista deberá trabajar bajo estrecha coordinación con YPFB TR., a continuación, se indican condiciones y requisitos generales que deberán tomarse en cuenta para la preparación de las propuestas y también en la etapa de prestación del servicio:

### **16.1 CARPETA DE INICIO**

	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>		
	<b>FISCALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE CAMPO E INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE</b>		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 17 de 17

El contenido de la carpeta de inicio a presentar deberá ser adecuado y filtrado según corresponda para el inicio de la actividad requerida de acuerdo al LS.025 Planilla de Cumplimiento de Requisitos SSM Y RSE. El objeto de la presentación de la carpeta de inicio es la habilitación del personal para el presente servicio.

## 16.2 REVISIÓN DOCUMENTOS POR YPFB TR

Luego de la firma del Contrato, para el desarrollo de todo el proyecto, queda establecido que el plazo de revisión de toda documentación por parte de YPFB TR, será de 5 días calendario. La remisión de cualquier documentación del proyecto deberá ser efectuada por conducto regular (Procedimiento a definir en la primera reunión de coordinación).

## 16.3 INFORMES

Según lo descrito en el punto 7.3

## 16.4 BOLETINES DE MEDICIÓN.

Los boletines de medición del mes deben ser presentados a YPFB TR como máximo hasta el 5 de cada mes. La presentación debe realizarse en tres ejemplares en formato físico y uno en digital (un ejemplar original para Contabilidad de YPFB TR, una copia para la Jefatura del Proyecto de YPFB TR y una copia para devolución a la Contratista).

El Boletín de Medición debe estar ordenado y clasificado de acuerdo al siguiente contenido:

- Carátula.
- Boleta de pago o pre factura.
- Resumen de la planilla de cotización.
- Planilla de cantidades de cada ítem a certificar.
- Documentación de Respaldo (planillas de asistencia, Comprobante de Pago de Sueldo, aportes a la AFP, Caja de Salud, otros).

El tiempo para la revisión y aprobación por YPFB TR, (tiempo de revisión y devolución por YPFB TR, igual a 5 días calendario).

-----X-----